

06. 8. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 30 SEP 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 8 月 2 9 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 0 6 0 1 1
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 0 6 0 1 1]

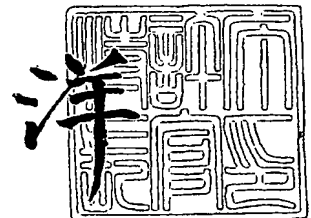
出 願 人 サ ミ ー 株 式 会 社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 9 月 1 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2003P172
【提出日】 平成15年 8月29日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G07F 9/00
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都豊島区東池袋二丁目23番2号 サミー株式会社内
 【氏名】 吉崎 渉
【特許出願人】
 【識別番号】 390031783
 【氏名又は名称】 サミー株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100063565
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 小橋 信淳
【選任した代理人】
 【識別番号】 100118898
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 小橋 立昌
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 011659
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

複数の商品を収容可能な収容部を備えた複数の商品販売機と、該複数の商品販売機と通信回線を介して接続されてこれら複数の商品販売機を管理する販売機管理装置とを有してなる商品販売管理システムであって、

前記販売機管理装置は、時刻を管理するとともに、管理している時刻の時刻情報を前記商品販売機に送信可能であり、

前記複数の商品販売機のそれぞれには、時刻を管理するとともに、管理している該時刻を前記販売機管理装置から送信される時刻に一致させる時刻調整管理手段と、収容された商品を払い出す商品払出手段と、該商品払出手段により払い出された商品の数を計数する払出商品計数手段と、前記収容部の容積の大きさに応じて該収容部に商品を収容可能な最大数を設定する商品数設定手段と、該商品数設定手段によって設定された設定値から前記払出商品計数手段により計数された計数値を減算した算出値が予め設定された商品の残数値よりも小さいときに、商品の補充を要求する補充要求情報を前記販売機管理装置に送信する情報送信手段とが設けられ、

前記商品販売機は、該商品販売機の前記情報送信手段により前記補充要求情報を送信するときに、該商品販売機が管理している時刻の時刻情報を該補充要求情報とともに前記販売機管理装置に送信し、

前記販売機管理装置は、前記補充要求情報を受信すると、商品の補充を要求した商品販売機に前記販売機管理装置が管理している時刻の時刻情報を送信し、

該時刻情報を受信した前記商品販売機の前記時刻調整管理手段は、該時刻調整管理手段が管理する時刻を前記販売機管理装置から送信された時刻に一致させることを特徴とする商品販売管理システム。

【請求項 2】

前記販売機管理装置は、前記補充要求情報の受信に対する応答信号を発信する応答手段を有し、

前記補充要求情報を送信した商品販売機は、該応答手段からの応答信号を受信すると、前記販売機管理装置との通信を切断することを特徴とする請求項 1 に記載の商品販売管理システム。

【請求項 3】

前記商品販売機の前記収容部は、複数種類の商品を種類毎に収容可能に構成され、

前記商品販売機は、商品の販売代金を受け入れて所望の種類の商品の選択操作に応じて前記商品払出手段を介して該商品を払い出させる販売管理を行なう販売管理部を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の商品販売管理システム。

【請求項 4】

複数の商品を収容可能な収容部を備えた複数の商品販売機と、該複数の商品販売機と通信回線を介して接続されてこれら複数の商品販売機を管理する販売機管理装置とを有してなる商品販売管理システムにおいて、前記複数の商品販売機により販売される商品の販売情報を管理する商品販売管理方法であって、

前記商品販売機の前記収容部の容積の大きさに応じて該収容部に商品を収容可能な最大数を該商品販売機に設定するステップと、

該商品販売機が、該商品販売機に設定された商品の最大数から該商品販売機により払い出された商品の払い出し数を減算した算出値が予め設定された商品の残数値よりも小さくなったときに商品の補充を要求する補充要求情報及び該商品販売機が管理する時刻の時刻情報を前記販売機管理装置に送信するステップと、

前記販売機管理装置が、前記補充要求情報を受信すると、前記補充要求情報を送信した商品販売機に該販売機管理装置が管理する時刻の時刻情報を送信するステップと、

該時刻情報を受信した前記商品販売機が、該商品販売機が管理する時刻を該時刻情報の時刻に一致させるステップと

を有することを特徴とする商品販売管理方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】商品販売管理システム及びその商品販売管理方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の商品を収容可能な収容部を備えた複数の商品販売機と、これらと通信回線を介して接続されて商品販売機を管理する販売機管理装置とからなる商品販売管理システム及びその商品販売管理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の商品販売機には、カプセルに収容された玩具、菓子若しくは人形等をばら売りする販売機（以下、「ばら売り販売機」と記す。）が知られている。このばら売り販売機は、商品を内蔵した複数のカプセルを収容する収容部と、収容部よりも下方位置に配設されてカプセルを払い出す商品払出口と、収容部及び商品払出口間に配設されて収容部内のカプセルを商品払出口に払い出すときに回動操作されるハンドルと、購入代金を受け入れる代金投入部とを有して構成される。

【0003】

このばら売り販売機は、設置スペースが小さいことから、ショッピングセンターの余剰スペースや店頭等に設置されたり、またばら売り販売機は、電力供給を受けずに稼働可能に構成されているものが多いので、ばら売り販売機を管理する管理者が常駐しない場所にも設置されたりしている。

【0004】

また、ばら売り販売機は、販売機毎が一つの販売単位となっているので、販売代金も販売機毎に格納され、管理者は販売代金の回収のたびに、それぞれの販売機の金庫を開錠して回収しなければならず、回収作業が煩わしい。このため、複数のばら売り販売機を一つの販売単位とし、購入代金を受け入れる代金投入部を一つに集中し、代金投入部の近傍位置に販売機に対応するスイッチ部を設け、所望する販売機に対応したスイッチ部を操作することで、各販売機に代金を投入した場合と同様の効果を得るように構成されたものもある。

【0005】

これらのばら売り販売機はいずれの場合であっても、収容部に商品が内蔵されたカプセルを収容し、販売代金が投入される毎に所定個数（例えば1個）の商品を、商品払出口を介して払い出させる。このため、収容部の底部等に商品が無くなったことを検知するセンサやスイッチを設けることで、商品が無くなった時点で品切れを顧客に知らせて販売を中止することができる。しかしながら、商品が品切れになったときから商品を補充するまでに時間が掛かると、貴重なビジネスチャンスを失うことになる。そこで、管理者が商品補充をこまめに行なうことで、このような損失を未然に防止することができる。しかしながら、管理者が商品補充をこまめに行なっても、商品販売が予想以上に低迷したときには、管理者の補充業務が無駄足となり、補充業務の作業効率の低下を招く。その結果、商品補充のタイミングは管理者の経験と勘に頼らざるを得ないものになる。

【0006】

そこで、商品の品切れ状態を迅速に知り、貴重な商品のビジネスチャンスを失わないようにするために、複数の販売機に通信回線を介してこれら複数の商品販売機を管理する情報収集装置を接続し、商品の品切れが生じたときに販売機側から情報収集装置に回線接続を行ない、品切れ情報のデータを送信するいわゆる端末発呼型の販売管理システムが提案されている（特許文献1参照）。

【0007】

【特許文献1】特開2000-76526号公報（第3-4頁、第1図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、従来の販売管理システムでは、商品の品切れが生じたときに品切れ情報のデータが情報収集装置に送信されるので、品切れが生じたときから次の商品補充までの間に商品を販売することができない時間が生じて貴重なビジネスチャンスを失うという問題を回避することができない。

【0009】

また、従来の販売管理システムでは、商品の品切れが生じた時刻の管理が行なわれていないので、商品が品切れた時刻や商品が品切れる間隔の時間等の販売情報を得ることができず、商品の売れ行き状況の把握が困難である。このため、従来の販売管理システムでは、夜間に商品が品切れになった販売機と昼間に商品が品切れになった販売機とがある場合、商品の品切れになった時刻がわからないので、どの商品を優先して補充すべきか否かの判断が難しく、商品の補充業務を効率的に行なうことも困難であるという問題が生じる。

【0010】

本発明はこうした従来の問題に鑑みてなされたものであり、複数の商品販売機と、これらの商品販売機と通信回線を介して接続された販売機管理装置とを有してなる商品販売管理システムにおいて、商品の品切れが生じたときから次の商品補充のときまでの貴重なビジネスチャンスを無駄にせず、且つ商品の正確な売れ行き情報の収集が可能な商品販売管理システム及び商品販売管理方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0011】**

請求項1の発明は、複数の商品を収容可能な収容部を備えた複数の商品販売機と、該複数の商品販売機と通信回線を介して接続されてこれら複数の商品販売機を管理する販売機管理装置とを有してなる商品販売管理システムであって、販売機管理装置は、時刻を管理するとともに、管理している時刻の時刻情報を商品販売機に送信可能であり、複数の商品販売機のそれぞれには、時刻を管理するとともに、管理している該時刻を販売機管理装置から送信される時刻に一致させる時刻調整管理手段（例えば、実施形態における時刻調整管理部64）と、収容された商品を払い出す商品払出手段（例えば、実施形態における商品払出部13）と、該商品払出手段により払い出された商品の数を計数する払出商品計数手段（例えば、実施形態における払出商品計数部63）と、収容部の容積の大きさに応じて該収容部に商品を収容可能な最大数を設定する商品数設定手段（例えば、実施形態における商品数設定部62）と、該商品数設定手段によって設定された設定値から払出商品計数手段により計数された計数値を減算した算出値が予め設定された商品の残数値よりも小さいときに、商品の補充を要求する補充要求情報を販売機管理装置に送信する情報送信手段（例えば、実施形態における情報送信部65）とが設けられ、商品販売機は、該商品販売機の情報送信手段により補充要求情報を送信するときに、該商品販売機が管理している時刻の時刻情報を該補充要求情報とともに販売機管理装置に送信し、販売機管理装置は、補充要求情報を受信すると、商品の補充を要求した商品販売機に販売機管理装置が管理している時刻の時刻情報を送信し、該時刻情報を受信した商品販売機の時刻調整管理手段は、該時刻調整管理手段が管理する時刻を販売機管理装置から送信された時刻に一致させることを特徴とする。

【0012】

請求項2の発明は、請求項1に記載の商品販売管理システムの発明において、販売機管理装置は、補充要求情報の受信に対する応答信号を発生する応答手段（例えば、実施形態における応答部81）を有し、補充要求情報を送信した商品販売機は、該応答手段からの応答信号を受信すると、販売機管理装置との通信を切断することを特徴とする。

【0013】

請求項3の発明は、請求項1又は2に記載の商品販売管理システムの発明において、商品販売機の収容部は、複数種類の商品を種類毎に収容可能に構成され、商品販売機は、商品の販売代金を受け入れて所望の種類の商品の選択操作に応じて商品払出手段を介して該商品を払い出させる販売管理を行なう販売管理部を有することを特徴とする。

【0014】

請求項 4 の発明は、複数の商品を収容可能な収容部を備えた複数の商品販売機と、該複数の商品販売機と通信回線を介して接続されてこれら複数の商品販売機を管理する販売機管理装置とを有してなる商品販売管理システムにおいて、複数の商品販売機により販売される商品の販売情報を管理する商品販売管理方法であって、商品販売機の収容部の容積の大きさに応じて該収容部に商品を収容可能な最大数を該商品販売機に設定するステップと、該商品販売機が、該商品販売機に設定された商品の最大数から該商品販売機により払い出された商品の払い出し数を減算した算出値が予め設定された商品の残数値よりも小さくなったときに商品の補充を要求する補充要求情報及び該商品販売機が管理する時刻の時刻情報を販売機管理装置に送信するステップと、販売機管理装置が、補充要求情報を受信すると、補充要求情報を送信した商品販売機に該販売機管理装置が管理する時刻の時刻情報を送信するステップと、該時刻情報を受信した商品販売機が、該商品販売機が管理する時刻を該時刻情報の時刻に一致させるステップとを有することを特徴とする。

【0015】

請求項 1 記載の商品販売管理システムによれば、商品数設定手段によって設定された設定値から払出商品計数手段により計数された計数値を減算した算出値が予め設定された商品の残数値よりも小さくなると、商品の補充を要求する補充要求情報と商品販売機が管理する時刻の時刻情報が販売機管理装置に送信されるので、収容部に収容された商品の在庫が少なくなったときの時刻を販売機管理装置に知らせることができる。このため、商品の在庫が少なくなるまでの時間を算出して商品の売れ行き状況を知ることが可能になり、また該商品が品切れになる時期の予想をすることができる。従って、該商品が品切れになる前に商品の補充を行なうことが可能になり、商品の品切れが生じたときから次の商品補充までの間における商品を販売することができない時間が生じる事態を未然に防止することができ、貴重なビジネスチャンスを失うという問題を回避することができる。また、本発明に係わる商品販売管理システムによれば、商品の売れ行き状況（補充要求情報を要求した時刻から次の補充要求情報を要求した時刻との間の時間の大小により判断される。）を知ることができるので、複数の商品販売機から複数の補充要求情報が送信された場合において、商品の補充作業の優先順位を決めることが可能になり、商品の補充業務を効率的に行なうことができる。また、販売機管理装置は、補充要求情報を受信すると、商品の補充を要求した商品販売機に時刻情報を送信し、該時刻情報を受信した商品販売機は、該商品販売機が管理する時刻を該時刻情報の時刻に一致させるので、商品販売機が管理する時刻を販売機管理装置の管理する時刻と略同一時刻にすることができる。このため、販売機管理装置に集中する商品販売機の補充要求情報と併せて送信される時刻情報を正確にすることができ、商品の売れ行き状況をより正確に把握することが可能になる。

【0016】

請求項 2 記載の商品販売管理システムによれば、補充要求情報を送信した商品販売機は、販売機管理装置の応答手段からの応答信号を受信すると、販売機管理装置との通信を切断することで、商品販売機は、補充要求情報が販売機管理装置に送信されたことを明確に認識することができ、また補充要求情報の送信時間を短縮化することができる。

【0017】

請求項 3 記載の商品販売管理システムによれば、商品販売機の収容部は複数種類の商品を種類毎に収容可能であり、商品販売機は、商品の販売代金を受け入れて所望の種類の商品の選択操作に応じて商品払出手段を介して該商品を払い出させる販売管理を行なう販売管理部を有することで、複数の商品販売機を一つの販売単位として、販売代金の受入口を集中させることができる。このため、商品販売機毎に販売代金の回収をする必要性がなくなり、販売代金の回収業務の労力を軽減することができる。また、商品販売機の代金受入口を一つに集中させることで、商品販売機内に余剰スペースができて、商品販売機の設計の自由度を向上させることができる。

【0018】

請求項 4 記載の商品販売管理方法によれば、商品販売機の収容部の容積の大きさに応じて収容部に商品を収容可能な最大数を該商品販売機に設定し、該商品販売機が、該商品販

売機に設定された商品の最大数から該商品販売機により払い出された商品の払い出し数を減算した算出値が予め設定された商品の残数値よりも小さくなると、商品の補充を要求する補充要求情報及び該商品販売機が管理する時刻の時刻情報を販売機管理装置に送信することで、商品の在庫が少なくなった時の時刻を販売機管理装置に知らせることができる。このため、商品の在庫が少なくなるまでの時間の算出が可能になり、商品の売れ行き状況を知ることができ、該商品が品切れになる時期の予想が容易になる。従って、該商品が品切れになる前に商品の補充を行なうことが可能になり、商品の品切れが生じたときから次の商品補充までの間に商品を販売することができない時間が生じる事態を未然に防止することができ、貴重なビジネスチャンスを失うという問題を回避することができる。また、本発明に係わる商品販売管理システムによれば、商品の売れ行き状況を知ることができるので、複数の商品販売機から複数の補充要求情報が送信された場合において、商品の補充作業の優先順位を決めることが可能になり、商品の補充業務を効率的に行なうことができる。さらに、本発明に係わる商品販売管理方法によれば、販売機管理装置が、補充要求情報を受信すると、補充要求情報を送信した商品販売機に該販売機管理装置が管理する時刻の時刻情報を送信し、該時刻情報を受信した商品販売機が、該商品販売機が管理する時刻を該時刻情報の時刻に一致させることで、商品販売機が管理する時刻を販売機管理装置の管理する時刻と略同一時刻にすることができる。このため、販売機管理装置に集中する商品販売機の補充要求情報と併せて送信される時刻情報を正確にすることができ、商品の売れ行き状況をより正確に把握することが可能になる。

【発明の効果】

【0019】

以上説明したように本発明の商品販売管理システム及び商品販売管理方法によれば、商品販売機に収容された商品の在庫の数が少なくなると、商品の補充を要求する補充要求情報と該商品販売機が管理する時刻が販売機管理装置に送信されるので、商品の在庫が少なくなるまでの時間を算出して商品の売れ行き状況を知ることが可能になり、該商品が品切れになる時期の予想が容易になる。従って、該商品が品切れになる前に商品の補充が可能になり、商品が品切れになって販売できない時間が生じる事態を未然に防止して、貴重なビジネスチャンスを失うという問題を無くすることができる。また、複数の商品販売機から複数の補充要求情報が送信された場合でも、商品の品切れ時期の予想ができるので、商品の補充作業の優先順位を決めることが可能になり、商品の補充業務を効率的に行なうことができる。さらに、販売機管理装置が補充要求情報を受信すると、補充要求情報を送信した商品販売機に時刻情報が送信され、該時刻情報を受信した商品販売機は該商品販売機が管理する時刻を該時刻情報の時刻に一致させるので、販売機管理装置に集中する商品販売機の補充要求情報と併せて送信される時刻を販売機管理装置の管理する時刻と略同一時刻にすることができ、商品の売れ行き状況をより正確に把握することが可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照して説明する。なお、本発明に係わる商品販売管理システムの実施形態では、商品を内蔵したカプセルを複数収容したばら売り販売ユニットを複数備えた商品販売機に適用された場合について説明する。先ず、本発明に係わる商品販売管理方法を説明する前に、この商品販売管理方法が適用される商品販売管理システムについて説明する。

【0021】

本発明に係わる商品販売管理システムは、図1に示すように、複数のばら売り販売ユニット10を有してなる複数の商品販売機1と、該複数の商品販売機1と通信回線70を介して接続されてこれら複数の商品販売機1を管理する販売機管理装置80とを有してなる。

【0022】

複数の商品販売機1と販売機管理装置80とを繋ぐ通信回線70は、有線／無線のどちらであってもよく、例えば、公衆回線網、専用線網（LAN等）、PHS／携帯電話網、

無線通信ネットワーク等である。

【0023】

商品販売機1は、図2に示すように、中間部に商品の販売代金を受け入れて所望の種類の商品の選択操作に応じて商品を払い出させる販売管理を行なう販売管理部40と、販売管理部40の両側部に配設された8台のばら売り販売ユニット10とを有してなる。ばら売り販売ユニット10は上下2段左右2列に配設されている。なお、商品販売機1を構成するばら売り販売ユニット10の数は8台に限るものではなく、2台以上であればよい。

【0024】

ばら売り販売ユニット10は、直方体形状であり、上部に配設されて複数の商品を収容する収容部11と、収容部11の下方位置に配設されて収容された商品Sを払い出す商品払出部13とを有してなる。収容部11は前面部11aが透明なパネルで形成されて箱状であり、ばら売り販売ユニット10の前側から前面部11aを介して収容部11内が視認可能である。収容部11内に収容される商品Sは分割可能で透明材料製のカプセルC内に収容されている。このため、顧客（図示せず）は前面部11aを介してカプセルC内の商品Sを視認することができる。

【0025】

商品払出部13は、収容部11の下方位置であって前側に開口する商品取り出し口15と、収容部11に収容された商品Sを収容部11から払い出させるときに回転操作されるハンドル17を有してなる。詳細については後述するが、ハンドル17は、図示しないロック機構によりハンドル17の回転が規制され及び許容されるようになっている。また、ハンドル17は、これが回されると収容部11内のカプセルCを商品取り出し口15に連通する連通路（図示せず）に払い出させるようになっている。さらに、ハンドル17には、これが回されたことを検出する回転検出スイッチが設けられている。つまり、回転検出スイッチによりハンドル17の回転が検知されると、カプセルC（商品）が収容部11から払い出されたことになる。

【0026】

商品取り出し口15には上部が枢結されて下方へ延びて上下方向に揺動自在な板状の蓋部19が設けられている。この蓋部19は、非操作時において下方へ延びて商品取り出し口15を覆い、上方へ引き上げ操作されると商品取り出し口15を露出させてカプセルC（商品S）の取り出しを可能にする。収容部11よりも上方のばら売り販売ユニット10の前面には選択ランプ21が設置されている。選択ランプ21の詳細な作動については後述するが、販売管理部40により購入したい商品を収容したばら売り販売ユニット10が選択操作されると、この選択されたユニットの選択ランプ21が点滅動作するようになっている。

【0027】

販売管理部40は、商品Sの販売代金を受け入れる代金投入口41と、投入された代金（硬貨）を収容する金庫43と、購入したい商品を収容したばら売り販売ユニット10を選択操作する商品選択操作スイッチ47と、投入された代金の金額を表示する金額表示部50とを有する。代金投入口41は硬貨が投入可能に構成されているが、紙幣を投入可能に構成されてもよい。金庫43にはその前面部に前後方向に揺動自在に取り付けられた前扉44が設けられ、前扉44には鍵45が取り付けられている。商品選択操作スイッチ47は押圧操作が可能な複数の操作ボタン48を備え、これら操作ボタン48のそれぞれには異なる自然数の番号（1、2、3・・・9）が刻印されている。一方、複数のばら売り販売ユニット10のそれぞれにも異なる自然数の番号が付与されており、ばら売り販売ユニット10に付与された番号は、図示は省略するが、顧客が容易に視認可能に各販売ユニットや商品選択操作スイッチ47の近傍位置等に表示されている。このため、顧客は、所望の商品を収容したばら売り販売ユニット10の番号に対応した操作ボタン48を押圧操作することで、購入したい商品を収容したばら売り販売ユニット10の指定が可能である。

【0028】

また、販売管理部 40 は、図 3 に示すように、投入された硬貨の数を数えるコインカウンター 52 と、代金投入口 41 に使用できない硬貨が投入されたときや、金庫 43 に硬貨が満杯状態になったことを検知するコインセレクター 53 と、ばら売り販売ユニット 10 の収容部 11 の容積の大きさに応じてその収容部 11 に商品を収容可能な最大数を設定する商品数設定スイッチ 56 と、詳細については後述するコントローラ 60 とを有する。コインセレクター 53 は、使用不可能な硬貨が投入されたり金庫が満杯状態になったりすると、コインセレクター 53 に設けられたセレクターランプ 54 を点灯させるように構成されている。商品数設定スイッチ 56 は、複数のばら売り販売ユニット 10 のそれぞれの収容部 11 毎に収容される商品の最大数を選択操作する設定ボタン 57 と、収容部 11 から払い出された商品の数をリセット状態（即ち、ゼロの状態）に設定するリセットボタン 58 と、これら選択及び設定した数を表示する設定表示部 59 とを有する。これらコインカウンター 52、コインセレクター 53、商品数設定スイッチ 56 及びコントローラ 60 は、販売管理部 40 内に収容されている。

【0029】

コントローラ 60 は、通信回線 70 を介して販売機管理装置 80 との間で情報交換を行なうとともに、所望の商品をばら売り販売ユニット 10 から払い出させる機能を有し、作動制御部 61、商品数設定部 62、払出商品計数部 63、時刻調整管理部 64 及び情報送信部 65 を有してなる。商品数設定部 62 は記憶装置であり、商品数設定スイッチ 56 の設定ボタン 57 により選択操作された選択値を設定する。払出商品計数部 63 はカウンタ装置であり、収容部 11 に収容された商品の払い出し数を計数する。このため、商品数設定部 62 に設定された設定値から払出商品計数部 63 により計数された計数値を減算すると、収容部 11 に収容された商品の残数を算出することができる。この残数の取り扱いについては後述する。

【0030】

時刻調整管理部 64 は、時刻を管理するとともに、この管理している時刻を販売機管理装置 80 から送信される時刻に一致させる機能を有する。なお、時刻調整管理部 64 の管理する時刻情報は、時刻のみに限るものではなく、時刻と日付を併せた情報でもよい。情報送信部 65 は、通信回線 70 を介して販売機管理装置 80 にダイヤル発信を行ない、商品販売機 1 に割り当てられた端末番号を販売機管理装置 80 に送信し、商品数設定部 62 により設定された設定値から払出商品計数部 63 により計数された計数値を減算した算出値が予め設定された商品の残数値よりも小さいときに、商品の補充を要求する補充要求情報を販売機管理装置 80 に送信する。なお、補充要求情報には、ばら売り販売ユニット 10 に付与された番号情報も含まれる。また、情報送信部 65 は、販売機管理装置 80 が補充要求情報を受信したことを確認すると、販売機管理装置 80 が管理する時刻の時刻情報の送信を要求する。なお、端末番号は、商品販売機 1 を販売場所に設置した後に通信回線 70 を介して販売機管理装置 80 から割り当てられたり、商品販売機 1 の設置前に予め割り当てられたりしてもよい。

【0031】

作動制御部 61 は、コインカウンター 52 により計数された計数値に応じて金額表示部 50 に金額を表示させる制御を行ない、商品選択操作スイッチ 47 の操作ボタン 48 の押圧操作に対応したばら売り販売ユニット 10 の選択ランプ 21 を点滅動作させる制御を行なう。なお、作動制御部 61 は、操作ボタン 48 の押圧操作により選択ランプ 21 を点灯動作させてもよい。また、作動制御部 61 は、商品選択操作スイッチ 47 により所望のばら売り販売ユニット 10 が選択され、且つ投入された代金が選択されたら売り販売ユニット 10 に収容されている商品の価格以上の金額であるときに、この選択されたばら売り販売ユニット 10 に内蔵されたロック機構の一部を構成するソレノイド 23 への電力供給を制御してハンドル 17 のロック状態を解除して、ハンドル 17 の回転動作を許容する。さらに、作動制御部 61 は、ばら売り販売ユニット 10 毎の商品数設定スイッチ 56 の設定ボタン 57 により選択操作された選択値を商品数設定部 62 に設定させる。また、作動制御部 61 は、ばら売り販売ユニット 10 毎に、商品数設定スイッチ 56 のリセットボタン

58により商品の数がリセット状態にされたときから払い出された商品の数を払出商品計数部63に計数させる。なお、商品が払い出されたか否かは、ハンドル回転検出スイッチ25からのON信号の有無により判断される。

【0032】

さらに、作動制御部61は、商品数設定部62に設定された設定値から払出商品計数部63により計数された計数値を減算した算出値が予め設定された商品の残数値よりも小さいときに、情報送信部65により商品の補充を要求する補充要求情報を販売機管理装置80に送信させる。このとき、作動制御部61は、情報送信部65に補充要求情報とともに時刻調整管理部64で管理している時刻の時刻情報を販売機管理装置80に送信させる。つまり、補充要求情報の販売機管理装置80への送信は、商品販売機1の発呼により行なわれる。

【0033】

一方、商品販売機1と通信回線70を介して接続される販売機管理装置80は、商品販売機1から送信された補充要求情報及び商品販売機1が管理する時刻情報を内部の記憶装置に記憶し、必要に応じて表示する。また、販売機管理装置80は、商品販売機1から補充要求情報を受信すると、これを受信した旨の応答信号を商品販売機1に発信する応答部81を有する。更に、販売機管理装置80は、時刻を管理するとともに、商品販売機1からの時刻情報の要求に応じて自己が管理する時刻情報を商品販売機1に送信する。なお、販売機管理装置80の管理する時刻情報は、時刻にのみ限るものではなく、時刻と日付を併せた情報でもよい。

【0034】

次に、商品販売管理システムによる商品販売管理方法について説明する。図2に示すように、先ず、商品販売機1を初期状態にセットする。即ち、商品販売機1の図示しない管理者が複数の商品販売ユニット10のそれぞれの収容部11に商品を満杯状態にするように収容し、且つ図3に示すように、管理者が販売管理部40の商品数設定スイッチ56の設定ボタン57を選択操作して複数の商品販売ユニット10のそれぞれの収容部11に収容される商品の最大数を設定するとともに、リセットボタン58を操作して収容部11から払い出された商品の数をゼロの状態にする。なお、リセットボタン58を備えた商品数設定スイッチ56は、リセットボタン58が押圧操作されると、作動制御部61を介して、収容部11から払い出された後の商品の残数を設定表示部59に表示させるとともに、商品数設定部62にこの商品の残数を設定させるように構成されてもよい。

【0035】

そして、顧客は、図2に示す代金投入口41に代金を投入し、購入したい商品を収容したばら売り販売ユニット10を選択するために商品選択操作スイッチ47の操作ボタン48を押圧操作する。代金が投入されると、コインカウンター52が硬貨の数を計数し、この計数値に応じた金額がコントローラ60の作動制御部61により金額表示部50に表示される。また操作ボタン48が押圧操作されると、押圧操作された操作ボタン48に対応したばら売り販売ユニット10の選択ランプ21が点滅動作する。その結果、顧客は、点滅している選択ランプ21の売り販売ユニット10を目視することで、操作ボタン48の選択操作が正しいか否かを確認することができる。

【0036】

そして、投入された代金が購入したい商品の価格以上の金額であると、ロック機構によるハンドル17のロック状態が解除され、顧客はハンドル17を回転動して所望の商品を収容部11から払い出させる。ここで、ハンドル17が回転すると、ハンドル回転検出スイッチ25がON作動して、コントローラ60の払出商品計数部63が商品の払い出し数を1にカウントする。このようにして商品が購入されて、商品が収容部11から順次払い出されると、払出商品計数部63は、商品を払い出したばら売り販売ユニット10の払出し商品数を1・2・3・・・のようにカウントする。そして、作動制御部61は、商品を払い出したばら売り販売ユニット10に対応した商品数設定部62に設定された設定値からその販売ユニットの商品の払い出し数を減算し、その算出値が予め設定された商品の残

数値よりも小さくなると、商品の補充を要求する補充要求情報を販売機管理装置 80 に送信するように情報送信部 65 に指令する。なお、払出商品計数部 63 は、商品が払い出される毎に商品数設定部 62 に設定された設定値を 1 つずつ小さくするように構成し、小さくなった設定値が予め設定された商品の残数値よりも小さくなると、作動制御部 61 が情報送信部 65 に指令して、商品の補充要求情報が販売機管理装置 80 に送信されるようにしてもよい。

【0037】

情報送信部 65 は、補充要求情報を送信する旨の指令を受けると、図 4 に示すように、通信回線を介して販売機管理装置 80 にダイヤル発信を行なう（ステップ 100）。そして、販売機管理装置 80 が通信回線を介して商品販売機 1 に接続されると、販売機管理装置 80 は着信応答信号を商品販売機 1 に送信する（ステップ 101）。商品販売機 1 の情報送信部 65 は着信応答信号を受信すると、商品販売機 1 に割り当てられている端末番号のデータを販売機管理装置 80 に送信する（ステップ 102）。なお、端末番号は、これが第三者に知られて書き換えられると、販売機管理装置 80 に送信される情報の信頼性を著しく低下させるので、暗号化されて送信されることが好ましい。販売機管理装置 80 が端末番号のデータを受信すると、販売機管理装置 80 は端末番号の確認を行ない、認証すると、認証通知を商品販売機 1 に通知する（ステップ 103）。

【0038】

そして、商品販売機 1 は、販売機管理装置 80 から端末番号の認証通知を受信すると、商品の補充要求情報を販売機管理装置 80 に送信する（ステップ 104）。ここで、補充要求情報が販売機管理装置 80 に送信されるとき、商品販売機 1 の図 3 に示す時刻調整管理部 64 が管理する時刻情報も補充要求情報に併せて送信される。つまり、販売機管理装置 80 には、商品の補充が必要な商品販売機 1 の端末番号、ばら売り販売ユニット 10 の番号を含んだ補充要求情報及び補充要求情報を発したときの時刻情報が送信される。このため、ばら売り販売ユニット 10 の収容部 11 に収容された商品の在庫が少なくなったときの時刻を販売機管理装置 80 に知らせることができる。その結果、前回の商品補充を行なったときから商品の在庫が少なくなったときまでの時間を算出することで、ばら売り販売ユニット 10 に収容された商品の売れ行き状況を知ることが可能になり、該商品が品切れになる時期の予想をすることができる。従って、該商品が品切れになる前に商品の補充を行なうことが可能になり、商品の品切れが生じたときから次の商品補充までの間における商品を販売することができない時間が生じる事態を未然に防止することができ、貴重なビジネスチャンスを失うという問題を回避することができる。また、本発明に係わる商品販売管理システムによれば、商品の売れ行き状況を知ることができるので、複数の商品販売機 1 から複数の補充要求情報が送信された場合において、商品の補充作業の優先順位を決めることが可能になり、商品の補充業務を効率的に行なうことが可能になる。

【0039】

さて、補充要求情報を受信した販売機管理装置 80 は、応答部 81 に該補充要求情報を受信した旨の受信完了通知（応答信号）を商品販売機 1 に送信させる（ステップ 105）。そして、商品販売機 1 は、補充要求情報の受信完了通知を受信すると、販売機管理装置 80 が管理する時刻の時刻情報のデータを要求し（ステップ 106）、販売機管理装置 80 は自己が管理する時刻の時刻情報を商品販売機 1 に送信する（ステップ 107）。時刻情報を受信した商品販売機 1 は、該商品販売機 1 の図 3 に示す時刻調整管理部 64 により自己が管理する時刻を受信した時刻情報の時刻に一致させる。従って、商品販売機 1 が管理する時刻を販売機管理装置 80 の管理する時刻と略同一時刻にすることができ、販売機管理装置 80 に集中する商品販売機 1 の補充要求情報と併せて送信される時刻情報を正確にすることができ、商品の売れ行き状況をより正確に把握することが可能になる。

【0040】

さて、商品販売機 1 は、販売機管理装置 80 からの補充要求情報の受信完了通知を受信すると、販売機管理装置 80 との間の通信を切断する（ステップ 108）。この様に、商品販売機 1 は、販売機管理装置 80 との間の通信において、販売機管理装置 80 からの補

充要求情報の受信完了通知を受信すると、販売機管理装置 80 が管理する時刻情報を受信することを条件として、販売機管理装置 80 との間の通信を切断する。このため、商品販売機 1 は、補充要求情報が販売機管理装置 80 に送信されたことを明確に認識することができる。また、補充要求情報の販売機管理装置 80 への送信時間を短縮化することができる。

【0041】

このように、本発明に係わる商品販売管理システム及び商品販売管理方法によれば、前述したように、商品補充要求情報をこの情報が生じた時刻の時刻情報とともに販売機管理装置 80 に送信されて、これらの情報に基づいて商品の売れ行き状況を正確に把握することができるので、商品販売機 1 が設置される範囲が極めて広範囲に及ぶ場合において、商品の補充業務を極めて効率的に行なうことができる。その結果、本発明に係わる商品販売管理システム及び商品販売管理方法は、商品補充のタイミングを管理者の経験と勘に頼っていた従来と比較して、商品のビジネスチャンスを損失する事態を確実に防止することができる。また商品の補充労力を軽減することができる。

【産業上の利用可能性】

【0042】

各種缶ジュース等の飲料商品や本・雑誌等の書物を販売する通常の自動販売機にも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図 1】 本実施形態に係る商品販売管理システムを表した図である。

【図 2】 図 1 に示した商品販売管理システム内の商品販売機の斜視図である。

【図 3】 商品販売機のブロック図である。

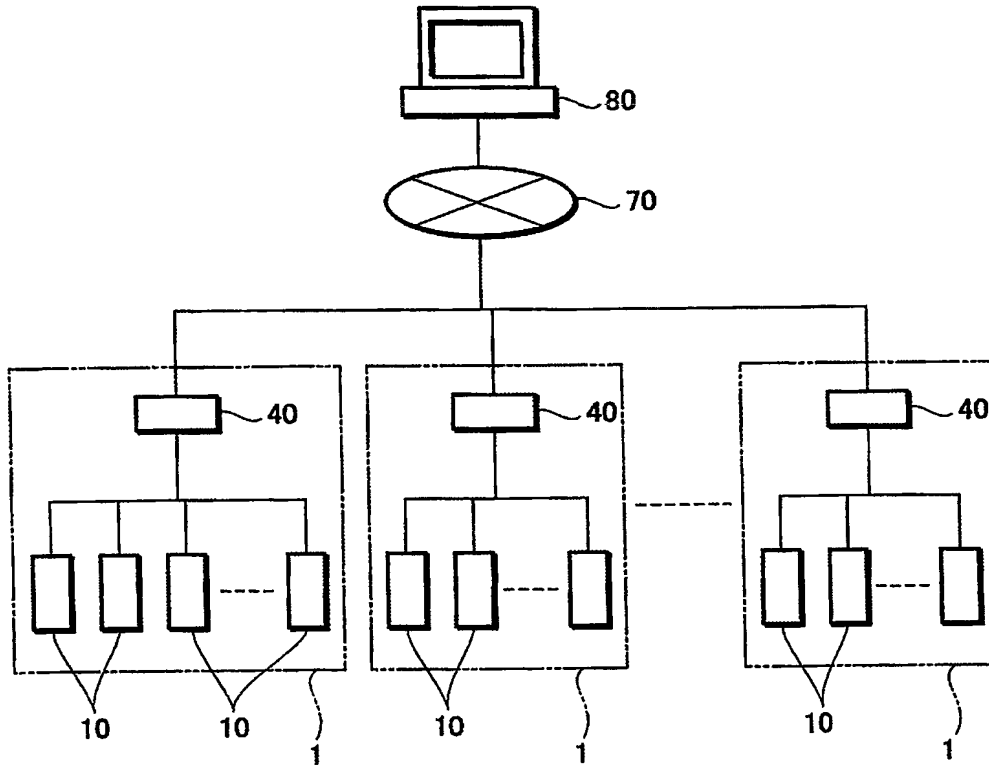
【図 4】 本実施形態に係る商品販売管理方法を示したフローチャートである。

【符号の説明】

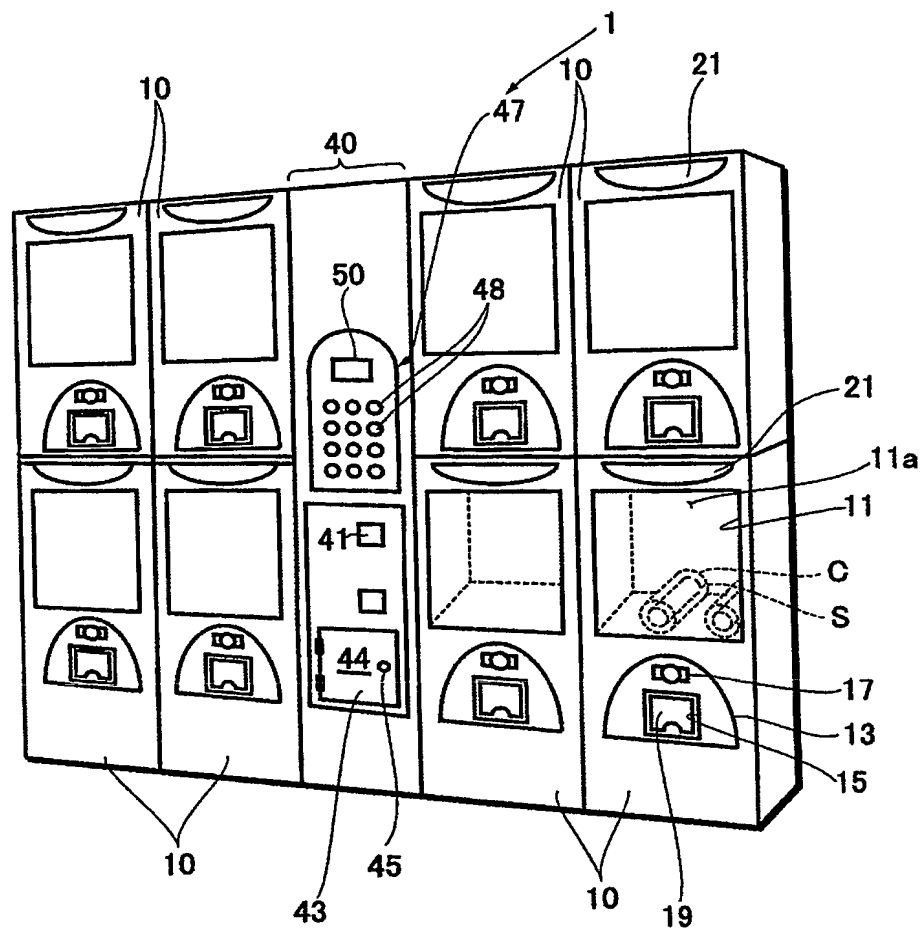
【0044】

- 1 … 商品販売機
- 11 … 収容部
- 13 … 商品払出部（商品払出手段）
- 40 … 販売管理部
- 62 … 商品数設定部（商品数設定手段）
- 63 … 払出商品計数部（払出商品計数手段）
- 64 … 時刻調整管理部（時刻調整管理手段）
- 65 … 情報送信部（情報送信手段）
- 70 … 通信回線
- 80 … 販売機管理装置
- 81 … 応答部（応答手段）
- S … 商品

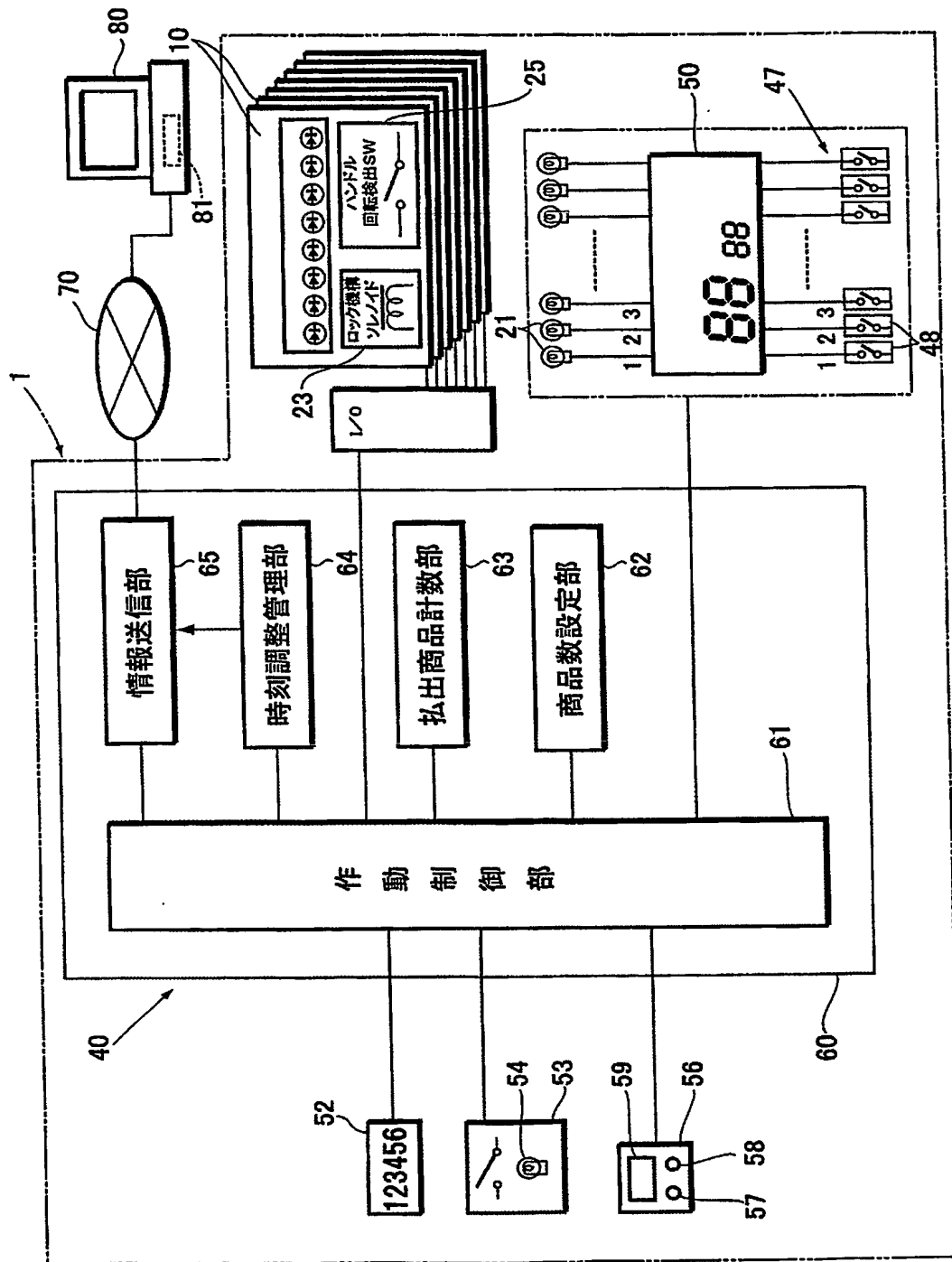
【書類名】 図面
【図 1】



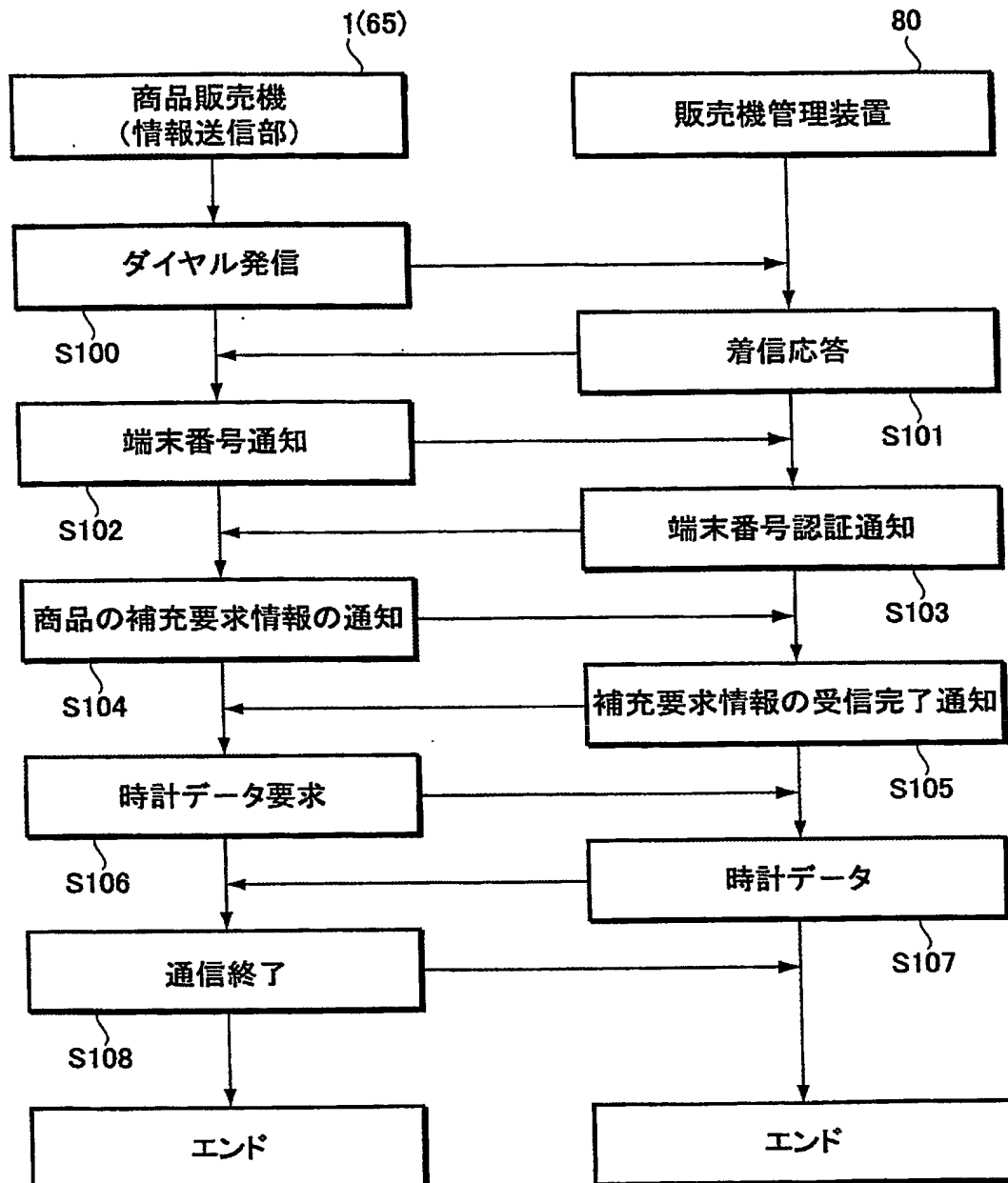
【図 2】



【図3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 商品の販売可能なビジネスチャンスが無駄にせず、商品の正確な売れ行き情報を収集可能にする。

【解決手段】 商品販売管理システムは、複数の商品を収容可能な収容部を備えた複数の商品販売機 1 とこれらと通信回線を介して接続された販売機管理装置 80 とを有する。商品販売機 1 は、管理する時刻を販売機管理装置 80 が管理する時刻に一致させる時刻調整管理部 64 と、収容部から払い出された商品を計数する払出商品計数部 63 と、収容部に商品を収容可能な数を設定する商品数設定部 62 と、この設定値と払出商品計数部 63 の計数値から算出される商品の在庫数が所定値以下になると商品補充を要求する補充要求情報及び商品販売機 1 が管理する時刻を販売機管理装置 80 に送信する情報送信部 65 とを有する。販売機管理装置 80 と商品販売機 1 とは互いに管理する時刻を一致させる。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 3 0 6 0 1 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 0 0 3 1 7 8 3]

1. 変更年月日

1 9 9 7 年 5 月 2 日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都豊島区東池袋 2 丁目 2 3 番 2 号

氏 名

サミー株式会社